

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/001820

International filing date: 08 February 2005 (08.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-033813
Filing date: 10 February 2004 (10.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 28 April 2005 (28.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁 04. 3. 2005
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 4 年 2 月 1 0 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 0 3 3 8 1 3

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

J P 2 0 0 4 - 0 3 3 8 1 3

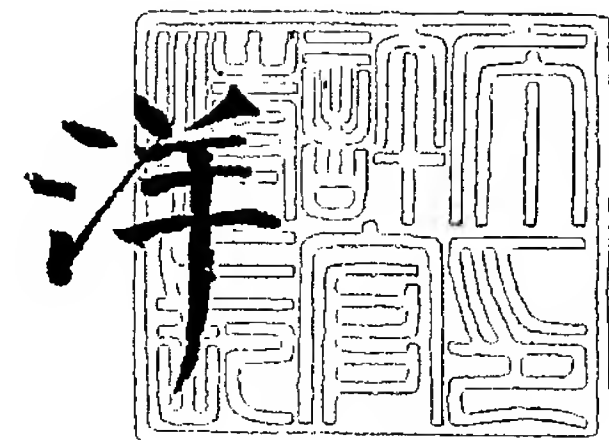
出 願 人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社



2 0 0 5 年 4 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 2907459029
【提出日】 平成16年 2月10日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G01C 21/00
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 野村 公比呂
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 多々美 滋
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 小林 明一
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 畠山 武敏
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100082692
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 蔵合 正博
 【電話番号】 03(5210)2681
【選任した代理人】
 【識別番号】 100081514
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 酒井 一
 【電話番号】 03(5210)2681
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 013549
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0016258

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

他車探索条件を入力する入力手段と、自車の現在位置を取得する現在位置取得手段と、他車から送信された車両特徴情報および現在位置情報を受信する受信手段と、前記入力手段で設定された他車探索条件と前記現在位置取得手段で取得した自車の現在位置情報と前記受信手段で受信した他車の現在位置情報とを基に、探索対象の他車が存在するか否かの他車判定を行う制御手段と、前記他車判定で探索対象の他車が存在すると判定された場合に前記他車の車両特徴情報を表示する表示手段とを備えたナビゲーション装置。

【請求項 2】

前記他車探索条件が、自車の現在位置から所定の距離範囲内に存在する他車であることを特徴とする請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【請求項 3】

目的地までの経路を探索する経路探索手段と、自車の現在位置を取得する現在位置取得手段と、他車から送信された車両特徴情報、現在位置情報および探索経路情報を受信する受信手段と、前記経路探索手段で探索された自車の探索経路情報および前記現在位置取得手段で取得した自車の現在位置情報と前記受信手段で受信した他車の探索経路情報および現在位置情報とを基に、同じ経路上を走行する他車が存在するか否かの他車判定を行う制御手段と、前記他車判定で同じ経路上を走行する他車が存在すると判定された場合に、前記他車の車両特徴情報を表示する表示手段とを備えたナビゲーション装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記他車判定を行う場合に、自車の現在位置から所定の距離範囲内に存在する他車を探索することを特徴とする請求項 3 記載のナビゲーション装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記他車判定で同じ経路上を走行する他車が存在すると判定された場合に、前記他車と自車との間の距離を計算して前記表示手段に表示することを特徴とする請求項 3 または請求項 4 記載のナビゲーション装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記他車判定で同じ経路上を走行する他車が存在すると判定された場合に、前記他車が自車と同じ探索経路情報を有するか否かを判定し、同じ探索経路情報を有すると判定した場合に、前記他車をターゲット車と認定することを特徴とする請求項 3 ないし請求項 5 のいずれかに記載のナビゲーション装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記他車が自車と同じ探索経路情報を有しないと判定した場合には、前記他車までの距離を記憶しておき、自車とターゲット車との間に何台の他車が存在するかを計数して表示することを特徴とする請求項 6 記載のナビゲーション装置。

【請求項 8】

前記車両特徴情報は、車両の色、車種、大きさ、年式、外部艤装品のうちの少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 7 のいずれかに記載のナビゲーション装置。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ナビゲーション装置

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、他車との通信により他車の位置を取得するナビゲーション装置に関するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来、仲間と複数の車両でツーリングする場合に、自車と他車との通信により他車の位置を自車側で表示することのできるナビゲーション装置が知られている（例えば、特許文献1参照）。このナビゲーション装置は、自車両の走行位置データを演算するナビゲーションユニットと、ナビゲーションユニットで演算した走行位置データを他車両に送信する地上通信部と、ナビゲーションユニットで演算した自車両の走行位置データと他車両の走行位置データとに基づき、自車両および他車両の各位置を合わせて表示するディスプレイと、地上通信部を介して他車両にメッセージデータを送信するためのメッセージ入力部とで構成されており、地上通信部は、走行位置データやメッセージデータにIDコードを組み合わせて送信する機能を有し、ナビゲーションユニットは、IDコードに基づき、いずれの車両からのメッセージかを判別し、ディスプレイ上の該当車両の表示位置近傍にそのメッセージを表示するようにしたものである。

【特許文献1】 特開平8-68650号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 3】

しかしながら、上記従来のナビゲーション装置においては、他車の現在位置をディスプレイ上で認識することはできるものの、実際の道路上での他車の位置を認識するための情報が他車の位置情報だけなので、その場所に複数の車両が走行している場合には、どの車両が該当する他車であるかを認識することが容易でないという問題があった。

【0 0 0 4】

本発明は、このような従来の問題を解決するためになされたもので、他車を容易に認識することのできるナビゲーション装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 5】

上記目的を達成するために、本発明のナビゲーション装置は、他車探索条件を入力する入力手段と、自車の現在位置を取得する現在位置取得手段と、他車から送信された車両特徴情報および現在位置情報を受信する受信手段と、前記入力手段で設定された他車探索条件と前記現在位置取得手段で取得した自車の現在位置情報と前記受信手段で受信した他車の現在位置情報とを基に、探索対象の他車が存在するか否かの他車判定を行う制御手段と、前記他車判定で探索対象の他車が存在すると判定された場合に前記他車の車両特徴情報を表示する表示手段とを備えたものである。

【0 0 0 6】

この構成により、他車から現在位置情報に加えて車両特徴情報を受信するので、他車の現在位置のみならず他車がどのような車両であるかの情報をも取得でき、目指す他車と複数の一般車両が同じ地点に混在していても、その中から目指す他車を容易に見付け出すことができる。

【0 0 0 7】

また、本発明のナビゲーション装置は、前記他車探索条件が、自車の現在位置から所定の距離範囲内に存在する他車であることを特徴とする。この構成により、目指す他車の探索を自車位置から所定範囲内に限定したので、他車探索処理を少ない演算量で行うことができる。

【0 0 0 8】

また、本発明のナビゲーション装置は、目的地までの経路を探索する経路探索手段と、自車の現在位置を取得する現在位置取得手段と、他車から送信された車両特徴情報、現在位置情報および探索経路情報を受信する受信手段と、前記経路探索手段で探索された自車の探索経路情報および前記現在位置取得手段で取得した自車の現在位置情報と前記受信手段で受信した他車の探索経路情報および現在位置情報とを基に、同じ経路上を走行する他車が存在するか否かの他車判定を行う制御手段と、前記他車判定で同じ経路上を走行する他車が存在すると判定された場合に、前記他車の車両特徴情報を表示する表示手段とを備えたものである。

【0009】

この構成により、他車から現在位置情報に加えて車両特徴情報および探索経路情報を受信するので、他車の現在位置のみならず他車がどのような車両であるか、またどの経路を通っているかの情報をも取得でき、目指す他車を容易に見付け出すことができる。

【0010】

また、本発明のナビゲーション装置は、前記制御手段は、前記他車判定を行う場合に、自車の現在位置から所定の距離範囲内に存在する他車を探索することを特徴とする。この構成により、目指す他車の探索を自車位置から所定範囲内に限定したので、他車探索処理を少ない演算量で行うことができる。

【0011】

また、本発明のナビゲーション装置は、前記制御手段は、前記他車判定で同じ経路上を走行する他車が存在すると判定された場合に、前記他車と自車との間の距離を計算して前記表示手段に表示することを特徴とする。この構成により、同じ経路上を走行する他車が存在する場合でも、他車までの距離を算出してその距離を車両特徴情報とともに表示することにより、目指す他車を容易に見付け出すことができる。また、他車が複数存在する場合でも、それぞれの他車までの距離を把握することができるので、最前部および最後尾の他車を見付け出すことができる。

【0012】

また、本発明のナビゲーション装置は、前記制御手段は、前記他車判定で同じ経路上を走行する他車が存在すると判定された場合に、前記他車が自車と同じ探索経路情報を有するか否かを判定し、同じ探索経路情報を有すると判定した場合に、前記他車をターゲット車と認定することを特徴とする。この構成により、同じ経路上を走行する他車が同じ探索経路情報を有するかどうかを判定することで、目指すターゲット車を容易に見付け出すことができる。また、ターゲット車が複数存在する場合には、その距離を比較することにより、自車から最も近いターゲット車を検出することができる。

【0013】

また、本発明のナビゲーション装置は、前記制御手段は、前記他車が自車と同じ探索経路情報を有しないと判定した場合には、前記他車までの距離を記憶しておき、自車とターゲット車との間に何台の他車が存在するかを計数して表示することを特徴とする。この構成により、目指すターゲット車が自車から何台先にいるかを容易に認識することができる。

【0014】

また、本発明のナビゲーション装置は、前記車両特徴情報が、車両の色、車種、大きさ、年式、外部装飾品のうちの少なくとも1つを含むことを特徴とする。この構成により、他車の特徴を容易に識別することができる。

【発明の効果】

【0015】

本発明は、他車から現在位置情報に加えて車両特徴情報を受信するので、他車の現在位置のみならず他車がどのような車両であるかの情報をも取得でき、目指す他車と複数の一般車両が同じ地点に混在していても、その中から目指す他車を容易に見付け出すことができるという効果を有する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0 0 1 6】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0 0 1 7】

(実施の形態 1)

図 1 は本発明の第 1 の実施の形態におけるナビゲーションシステムの構成を示している。図 1 において、このナビゲーションシステムは、自車側ナビゲーション装置 A (以下、自装置 A という) および他車側ナビゲーション装置 B (以下、他装置 B という) とから構成されており、両者は同じ構成を備えている。自装置 A および他装置 B は、それぞれ他車探索条件および自車の車両特徴情報を入力する入力部 1 1 と、入力した探索条件および車両特徴情報、または受信した車両特徴情報および現在位置情報を記憶する記憶部 1 3 と、自装置 A から他装置 B へ情報送信要求を送信し、または他装置 B から自装置 A へ車両特徴情報と現在位置情報とを送信する送信部 1 4 と、自車の現在位置を取得する現在位置取得部 1 2 と、自装置 A から情報送信要求を受信し、または他装置 B から車両特徴情報と現在位置情報とを受信する受信部 1 5 と、入力部 1 1 で設定された他車探索条件、現在位置取得部 1 2 で取得した自車の現在位置情報および受信部 1 5 で受信した他車の車両特徴情報と現在位置情報とを基に他車判定を行う制御部 1 6 と、他車判定で適合した他車が存在すると判定された場合にその車両特徴情報を表示する表示部 1 7 とを備えている。

【0 0 1 8】

現在位置取得部 1 2 は、方位センサおよび車速センサからのデータに基づく自律航法と、GPS 衛星からの電波を受信して位置を演算する電波航法とを併用して自車の現在位置を取得する。車両特徴情報とは、車両の色、車種、大きさ、年式、キャリアーやスポイラーなどの外部艤装品である。制御部 1 6 は、マイクロプロセッサであり、プログラムに従って各部を制御する。表示部 1 7 は、液晶ディスプレイである。

【0 0 1 9】

以上のように構成されたナビゲーションシステムについて、以下その動作を図 2 (a) の自装置 A のフロー図および図 2 (b) の他装置 B のフロー図を参照して説明する。ここでは、自装置 A を搭載した自車が他装置 B を搭載した他車を探索する場合の例について説明する。まず、他装置 B において、入力部 1 1 から自車の色、形、車種などの車両特徴情報を予め入力し、入力した車両特徴情報を記憶部 1 3 に記憶する (ステップ S 2 1)。また、他車が走行を開始した場合には現在位置取得部 1 2 により逐次現在位置情報を取得して記憶部 1 3 に記憶する (ステップ S 2 2)。一方、自装置 A においては、入力部 1 1 を通じて他車を探索する条件 (例えば自車位置から半径 5 0 0 メートル以内) を入力して記憶部 1 3 に記憶する (ステップ S 1 1)。また、自車が走行を開始した場合には現在位置取得部 1 4 により逐次現在位置情報を取得して記憶部 1 3 に記憶する (ステップ S 1 2)。記憶部 1 3 に探索条件が記憶されると、自装置 A の送信部 1 4 は、情報送信要求を他装置 B に送信する (ステップ S 1 3)。他装置 B では、この情報送信要求を受信すると (ステップ S 2 3)、送信部 1 4 が記憶部 1 3 に記憶された車両特徴情報および現在位置情報を自装置 A に送信する (ステップ S 2 4)。自装置 A の受信部 1 5 は、他装置 B から車両特徴情報および現在位置情報を受信すると (ステップ S 1 4)、制御部 1 6 が、記憶部 1 3 に記憶された自装置 A の他車探索条件および現在位置情報と、受信部 1 5 で受信した他装置 B の現在位置情報とから、他車の現在位置情報が探索条件を満たすかどうかを判定する (ステップ S 1 5)。例えば、他車探索条件が自車位置から 5 0 0 メートル以内であれば、他車の現在位置情報と自車の現在位置情報とを基に、他車が自車位置から半径 5 0 0 メートルの範囲内にいれば、他車が存在すると判定する。判定の結果、他車が存在すると判定された場合は、表示部 1 7 に他車の車両特徴情報を表示する (ステップ S 1 6)。この表示は、例えば、表示部 1 7 に他車の色、車種、年式などの情報を基に車両図形を描画する。より簡単には、文字のみにより車両特徴情報を表示してもよい。他車探索条件に適合しない場合は、ステップ S 1 3 に戻って再び情報送信要求を他装置 B へ送信して以上の処理を繰り返す。

【0 0 2 0】

このように、本発明の第 1 の実施の形態におけるナビゲーション装置によれば、他車探索条件および自車の車両特徴情報を入力する入力部 1 1 と、入力した探索条件および車両特徴情報、または受信した車両特徴情報および現在位置情報を記憶する記憶部 1 3 と、自装置 A から他装置 B へ情報送信要求を送信し、または他装置 B から自装置 A へ車両特徴情報と現在位置情報とを送信する送信部 1 4 と、自車の現在位置を取得する現在位置取得部 1 2 と、自装置 A から情報送信要求を受信し、または他装置 B から車両特徴情報と現在位置情報とを受信する受信部 1 5 と、入力部 1 1 で設定された他車探索条件および現在位置取得部 1 2 で取得した自車の現在位置情報と受信部 1 5 で受信した他車の車両特徴情報および現在位置情報とを基に他車判定を行う制御部 1 6 と、他車判定で適合した他車が存在すると判定された場合にその車両特徴情報を表示する表示部 1 7 とを備えているので、他車の現在位置のみならず他車の特徴情報をも取得することができ、他車と複数の一般車両とが同じ地点に混在していても、目指す他車を容易に認識することができる。

【 0 0 2 1 】

なお、上記実施の形態 1 では、自装置 A から他装置 B へ車両特徴情報等の要求を行っているが、ナビゲーション装置自体の構成は同じなので、いずれの側が自装置 A になっても、他装置 B になっても構わない。したがって、上記の例では、他装置 B から自装置 A へ車両特徴情報等の情報送信要求を行ってもよい。

【 0 0 2 2 】

(実施の形態 2)

次に、本発明の第 2 の実施の形態のナビゲーションシステムについて図 3 を用いて説明する。上記実施の形態 1 では、自車から所定距離内に存在する他車を探索する場合を例にしているが、本実施の形態では、同じ経路上を走行する他車を探索する場合を想定している。図 3 において、自装置 A および他装置 B は、それぞれ目的地および自車の車両特徴情報等を入力する入力部 2 1 と、自車の現在位置を取得する現在位置取得部 2 2 と、現在位置に対応する地図データを取得する地図データ取得部 2 3 と、自車の現在地から目的地までの推奨経路を探索する経路探索部 2 4 と、目的地、車両特徴情報、現在位置情報、探索経路情報等を記憶する記憶部 2 5 と、自装置 A から他装置 B へ情報送信要求を送信し、または自装置 A へ車両特徴情報、現在位置情報、探索経路情報等を送信する送信部 2 6 と、自装置 A から情報送信要求を受信し、または他装置 B から車両特徴情報、現在位置情報、探索経路情報等を受信する受信部 2 7 と、現在位置取得部 2 2 で取得した自車の現在位置情報および経路探索部 2 4 で探索された自車の探索経路情報と受信部 1 5 で受信した他車の車両特徴情報と現在位置情報と探索経路情報とを基に他車判定を行うとともに、この他車判定で同じ経路上を走行する他車が存在すると判定された場合に、その他車までの距離を算出する制御部 2 8 と、その他車までの距離とその車両特徴情報とを表示する表示部 2 9 とを備えている。

【 0 0 2 3 】

地図データ取得部 2 3 は、DVD やメモ리카ード等の記録媒体に記録された地図データや施設データ等を読み取る読取装置であり、読み取られた地図データおよび施設データは、記憶部 2 5 に一旦記憶され、図示されない画像プロセッサにより処理されて表示部 2 9 に表示される。そして、現在位置取得部 2 2 に取得された現在位置データが、表示部 2 9 に表示された地図の道路上に表示される。経路探索部 2 4 は、現在位置取得部 2 2 で取得された現在地から入力部 2 1 で入力された目的地までの推奨経路を探索するプログラムであり、探索された経路は、表示部 2 9 に表示されている地図の道路上に重ねて表示される。

【 0 0 2 4 】

以上のように構成されたナビゲーション装置について、以下その動作を図 4 (a) の自装置 A のフロー図および図 4 (b) の他装置 B のフロー図を参照して説明する。自装置 A が他装置 B から他車の車両特徴情報を得る基本的な動作については実施の形態 1 と同様である。まず、他装置 B において、入力部 2 1 から自車の色、形、車種などの車両特徴情報と目的地とを予め入力し、入力した車両特徴情報および目的地を記憶部 2 5 に記憶する (

ステップ S 4 1)。制御部 2 8 は、現在位置取得部 2 2 から取得した現在位置データを基に、地図データ取得部 2 3 から現在位置が含まれる地図データを取得して表示部 2 9 に表示する（ステップ S 4 2）。また、経路探索部 2 4 は、現在地から目的地までの最適な経路を探索して表示部 2 9 の地図画面上に表示し（ステップ S 4 3）、制御部 2 8 は、探索経路情報および時々刻々変化する現在位置情報を記憶部 2 5 へ記憶する（ステップ S 4 4）。自装置 A においても同様に、入力部 2 1 から自車の車両特徴情報および目的地を入力して記憶し（ステップ S 3 1）、制御部 2 8 が現在位置を含む地図を表示部 2 9 に表示し（ステップ S 3 2）、経路探索部 2 4 が現在地から目的地までの経路を探索して表示し（ステップ S 3 3）、探索経路情報と時々刻々変化する現在位置情報とを記憶部 2 5 に記憶する（ステップ S 3 4）。

【0 0 2 5】

自装置 A が、他装置 B に対して情報送信要求を送信し（ステップ S 3 5）、他装置 B がその情報送信要求を受信すると（ステップ S 4 5）、他装置 B は、記憶部 2 5 に記憶されている車両特徴情報と現在位置情報と探索経路情報とを自装置 A へ送信する（ステップ S 4 6）。自装置 A の受信部 2 7 が、他装置 B から車両特徴情報と現在位置情報と探索経路情報とを受信すると（ステップ S 3 6）、制御部 2 8 は、他装置 B の探索経路情報および現在位置情報を自装置 A の探索経路情報および現在位置情報と比較し、同じ経路上を走行する他車が存在するかを調べ（ステップ S 3 7）、存在する場合には自車位置からその他車位置までの距離を算出し（ステップ S 3 8）、その距離とその他車の車両特徴情報とを表示部 2 9 に表示する（ステップ S 3 9）。この表示は、例えば、表示部 2 9 に表示された他車の位置に、他車の色、車種、年式などの情報を基に描画した車両図形を表示する。より簡単には、文字のみにより車両特徴情報と距離を表示してもよい。同じ経路上に他車が存在しない場合は、ステップ S 3 5 に戻って情報送信要求を他装置 B へ送信し、以上の処理を繰り返す。

【0 0 2 6】

このように、本発明の第 2 の実施の形態におけるナビゲーション装置によれば、目的地および自車の車両特徴情報等を入力する入力部 2 1 と、自車の現在位置を取得する現在位置取得部 2 2 と、現在位置に対応する地図データを取得する地図データ取得部 2 3 と、自車の現在地から目的地までの推奨経路を探索する経路探索部 2 4 と、目的地、車両特徴情報、現在位置情報、探索経路情報等を記憶する記憶部 2 5 と、自装置 A から他装置 B へ情報送信要求を送信し、または自装置 A へ車両特徴情報、現在位置情報、探索経路情報等を送信する送信部 2 6 と、自装置 A から情報送信要求を受信し、または他装置 B から車両特徴情報、現在位置情報、探索経路情報等を受信する受信部 2 7 と、現在位置取得部 2 2 で取得した現在位置情報および経路探索部 2 4 で探索された探索経路情報と受信部 2 7 で受信した他車の車両特徴情報と現在位置情報と探索経路情報とを基に他車判定を行うとともに、この他車判定で同じ経路上を走行する他車が存在すると判定された場合に、その他車までの距離を算出する制御部 2 8 と、その他車までの距離とその車両特徴情報とを表示する表示部 2 9 とを備えているので、同じ経路上を走行する他車が存在する場合でも、その中から該当車両までの距離を算出するとともに、その距離を該当車両の車両特徴情報とともに表示するので、他車と複数の一般車両とが同じ地点に混在していても、目指す他車を容易に認識することができる。また、他車が複数存在する場合でも、それぞれの他車までの距離を把握することができるので、最前部および最後尾の他車を見付け出すことができる。

【0 0 2 7】

なお、上記実施の形態 2 では、図 4 のステップ S 3 7 において、車両特徴情報等を送信してきた他装置 B について、すべて他車判定の対象としているが、実施の形態 1 と同様に、自車の現在位置から所定の距離（例えば半径 5 0 0 メートル）以内に限定して探索してもよい。また、その際に、検出された他車のうち同じ探索経路上で自車よりも前方にいる他車のみを抽出するようにしてもよい。

【0 0 2 8】

また、上記実施の形態 2 では、ステップ S 3 8 において、自車から他車までの距離を算出したが、簡便な方法では、他車までの距離を計算することなく、ステップ S 3 7 で探索された他車の車両特徴情報のみをステップ S 3 9 で表示するようにしてもよい。

【0029】

(実施の形態 3)

次に、本発明の第 3 の実施の形態のナビゲーションシステムについて説明する。本実施の形態 3 におけるナビゲーション装置は、図 3 および図 4 に示した実施の形態 2 と同様な構成および動作を備えており、実施の形態 2 とは、自装置 A における他車判定処理が異なるのみなので、以下には図 5 を参照して他車判定処理についてのみ説明する。なお、本実施の形態 3 では、走行する車両の全てが本装置を備えているものとする。

【0030】

まず、自装置 A の受信部 2 7 は、自車から半径 5 0 メートル以内にいる他装置 B から送信された車両特徴情報、現在位置情報および探索経路情報を受信し、受信した情報は制御部 2 8 に送られる (ステップ S 5 1)。制御部 2 8 は、取得した情報から自車の探索経路上に他車がいるかどうか判定し (ステップ S 5 2)、他車がいる場合、自車から他車までの距離を算出する (ステップ S 5 3)。次に制御部 2 8 は、受信した他車の探索経路情報から自車と同じ探索経路情報を有するか否か、例えば、ここでは次の案内内容が同じ交差点を同じ方向へ曲がる内容であるかどうかを判定する (ステップ S 5 4)。案内内容が同じである場合は、その車両を目指す車両すなわちターゲット車と認定し、その車両の色や年式などの車両特徴情報とその車両までの距離を記憶部 2 5 に格納する (ステップ S 5 5)。案内内容が同じでない車両は、関係のない非ターゲット車としてその距離だけを記憶部 2 5 に格納する (ステップ S 5 6)。受信した他車からの全ての情報について以上の処理を行った後、制御部 2 8 は、記憶部 2 5 を参照して格納された自車から他車までの距離を比較することによって、自車に最も近いターゲット車を検索する (ステップ S 5 7)。次に制御部 2 8 は、記憶部 2 5 に格納された全ての車両を 1 台ずつ抽出して (ステップ S 5 8)、その車両が自車に最も近いターゲット車と自車との間にいるかどうかを判定し (ステップ S 5 9)、いた場合にはその車両を 1 台と計算し、合計何台の車両が自車とターゲット車との間にいるかを計算する (ステップ S 6 0)。計算された車両の台数は表示部 2 9 へ送られ、表示部 2 9 は自車とターゲット車の間にいる台数分の車両を経路上に表示する (ステップ S 6 1)。

【0031】

このように、本発明の第 3 の実施の形態のナビゲーション装置によれば、他車判定で同じ経路上を走行する他車が存在すると判定された場合に、その他車が自車と同じ探索経路情報を有するか否かを判定し、同じ探索経路情報を有すると判定した場合に、その他車をターゲット車と認定するので、目指すターゲット車を容易に見付け出すことができる。また、ターゲット車が複数存在する場合には、その距離を比較することにより、自車から最も近いターゲット車を検出することができる。さらに、その他車が自車と同じ探索経路情報を有しないと判定した場合には、その他車までの距離を記憶しておき、自車とターゲット車との間に何台の他車が存在するかを計数して表示するので、目指すターゲット車が自車の何台先にいるかを容易に認識することができる。

【0032】

なお、本実施の形態 3 において、他車が自車と同じ探索経路情報を有するか否かの判定を、次の案内内容が同じ交差点を同じ方向へ曲がる内容であるかどうかの判定によったが、その他に、同じ目的地かどうか、同じ経由地を有するかどうかの判定でもよい。

【産業上の利用可能性】

【0033】

以上のように、本発明に係るナビゲーション装置は、他車から現在位置情報に加えて車両特徴情報を受信するので、他車の現在位置のみならず他車がどのような車両であるかの情報をも取得でき、目指す他車と複数の一般車両が同じ地点に混在していても、その中から目指す他車を容易に見付け出すことができるという効果を有し、他車との通信により他

車の位置を取得するナビゲーション装置等として有用である。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】本発明の第1の実施の形態におけるナビゲーション装置の構成を示すブロック図

【図2】本発明の第1の実施の形態におけるナビゲーション装置の動作を示すフロー図

【図3】本発明の第2および第3の実施の形態におけるナビゲーション装置の構成を示すブロック図

【図4】本発明の第2の実施の形態におけるナビゲーション装置の動作を示すフロー図

【図5】本発明の第3の実施の形態におけるナビゲーション装置の動作を示すフロー図

【符号の説明】

【0035】

A 自車側ナビゲーション装置（自装置）

B 他車側ナビゲーション装置（他装置）

1 1 入力部

1 2 現在位置取得部

1 3 記憶部

1 4 送信部

1 5 受信部

1 6 制御部

1 7 表示部

2 1 入力部

2 2 現在位置取得部

2 3 地図データ取得部

2 4 経路探索部

2 5 記憶部

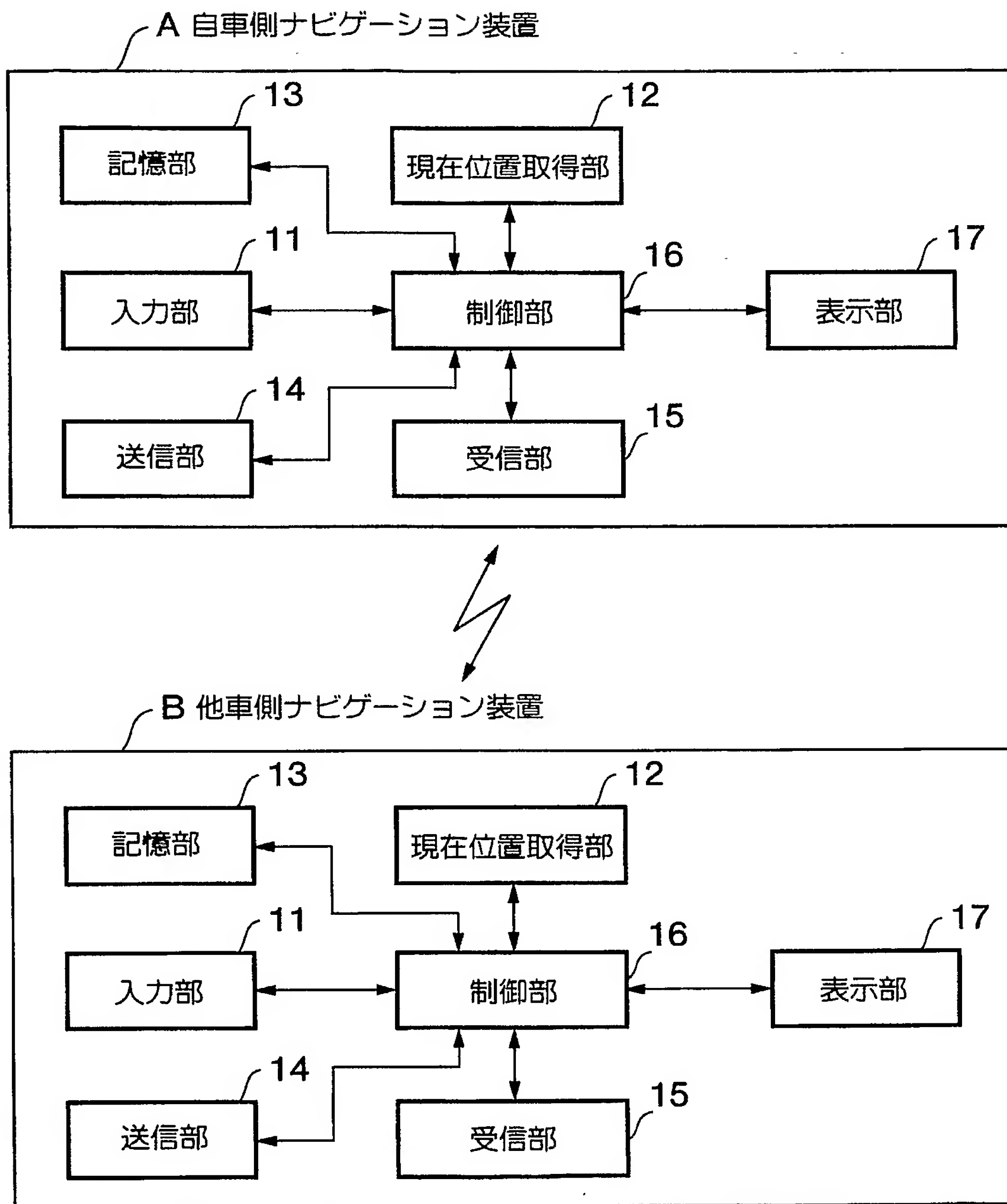
2 6 送信部

2 7 受信部

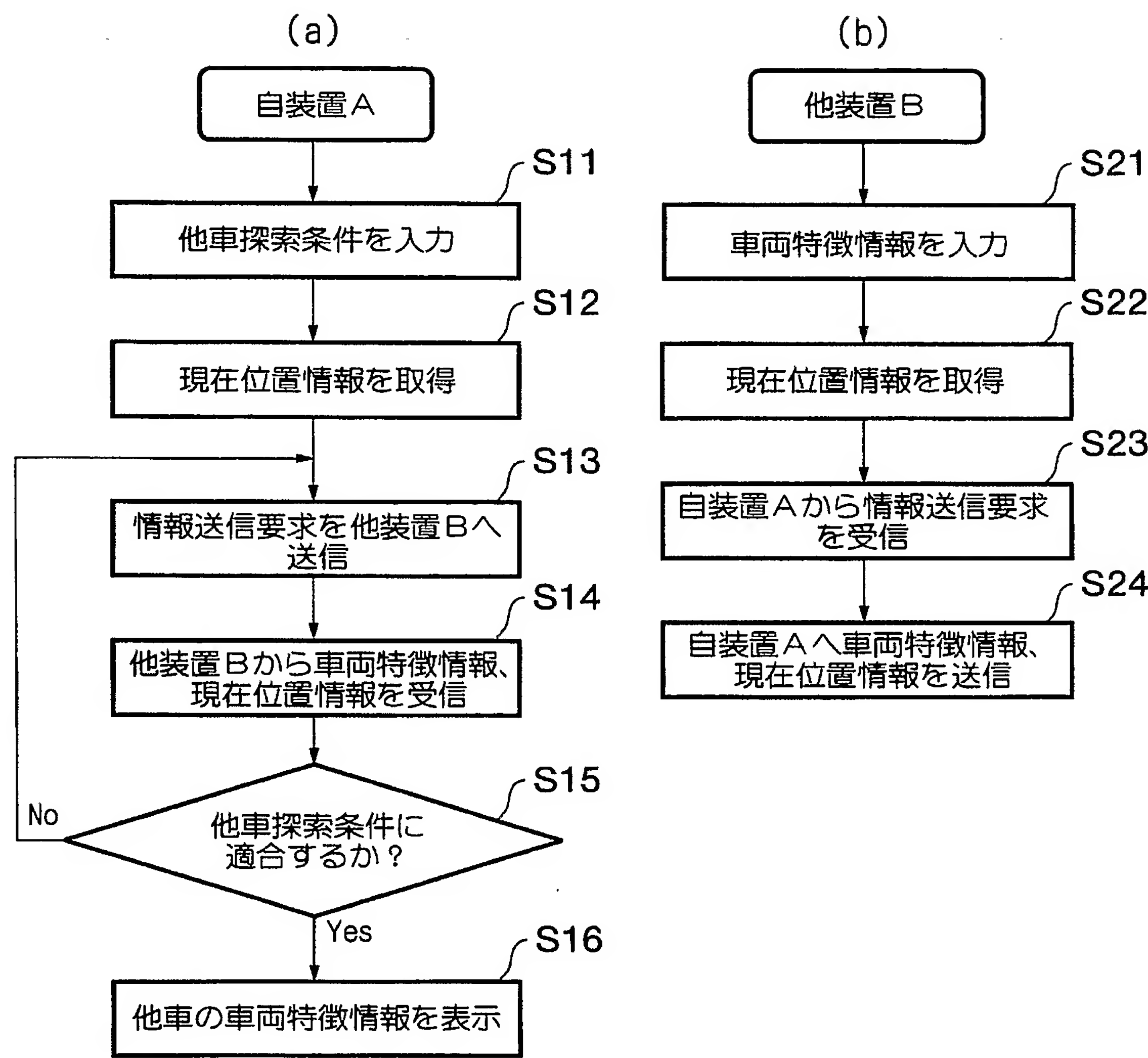
2 8 制御部

2 9 表示部

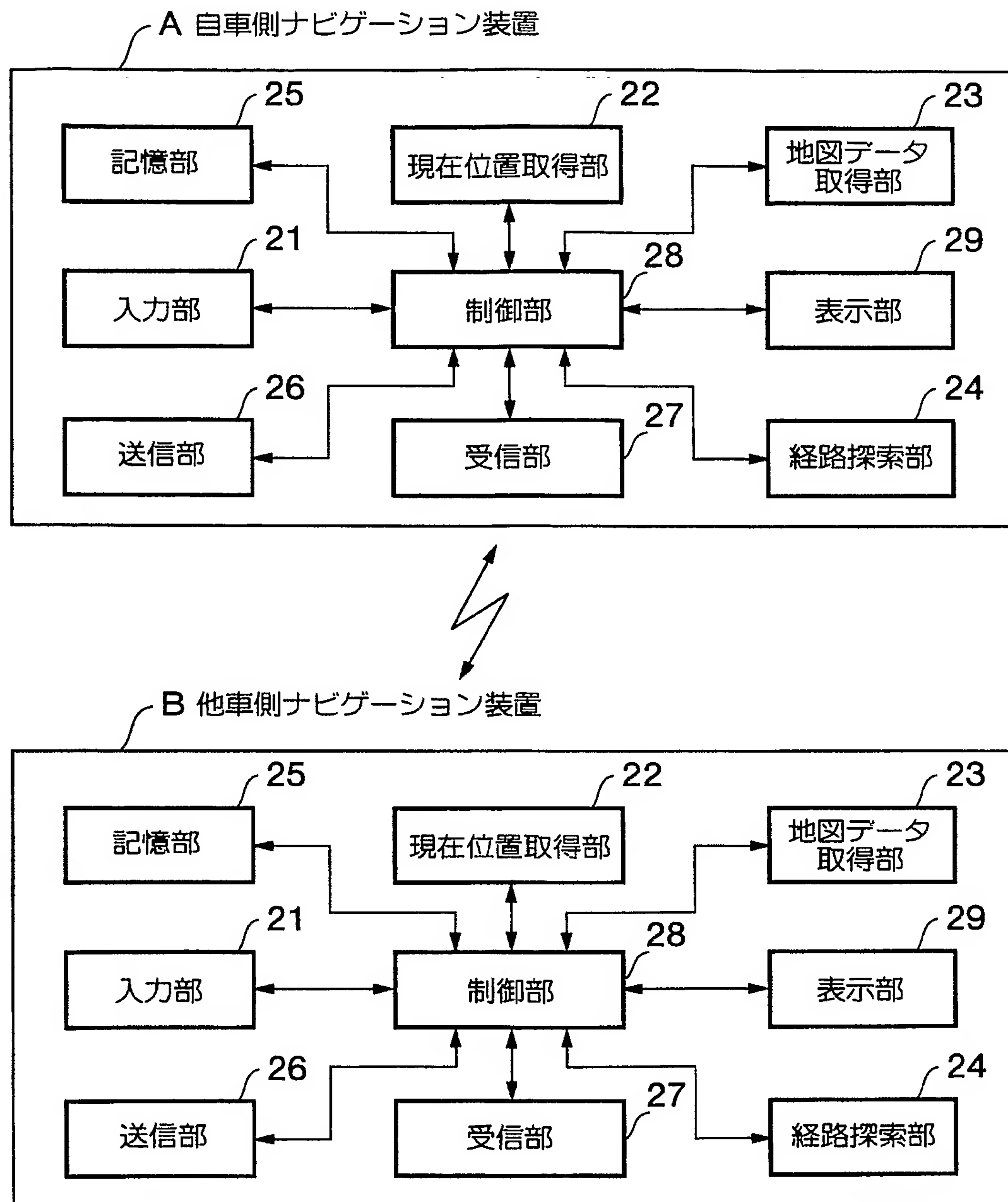
【書類名】 図面
【図 1】



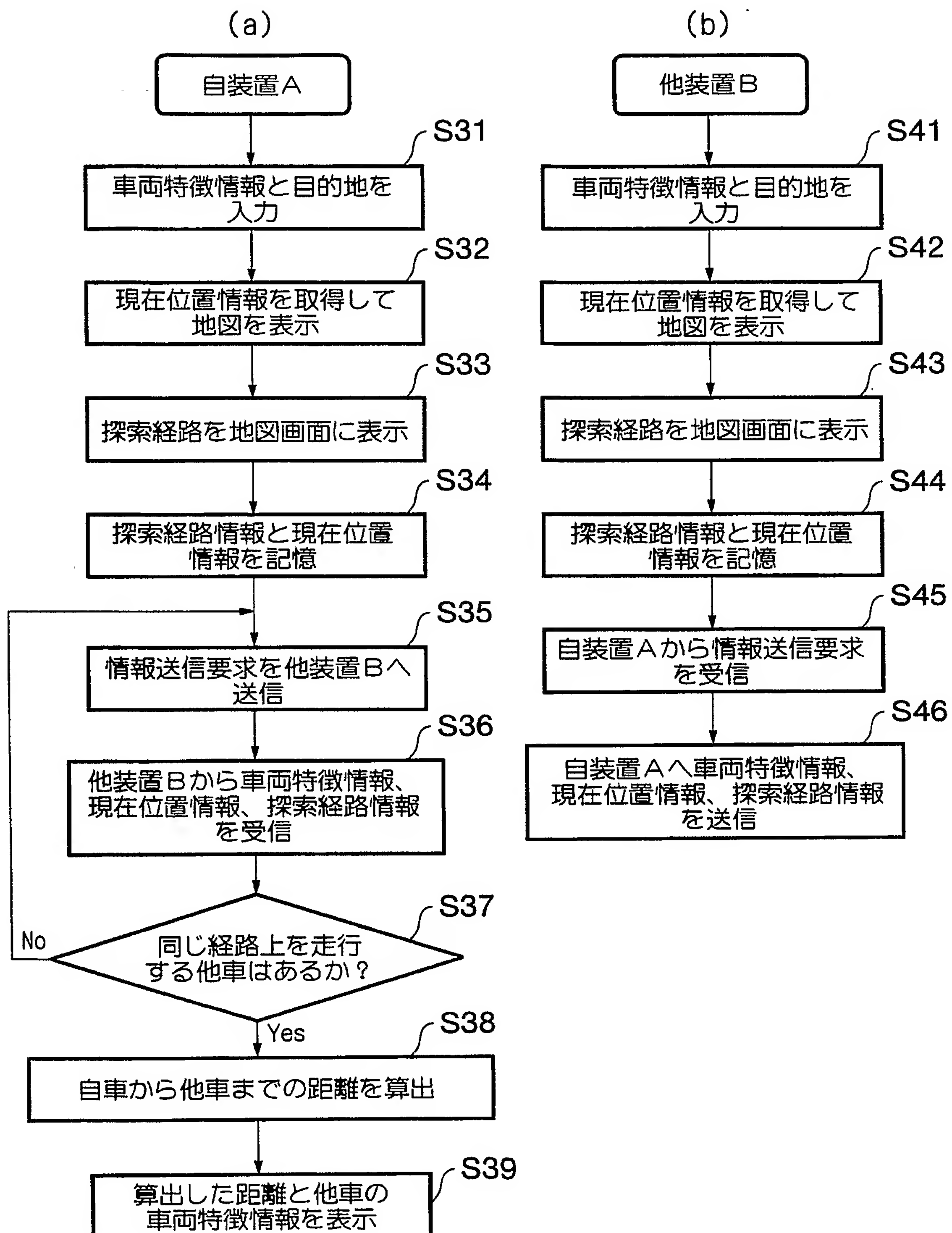
【図 2】



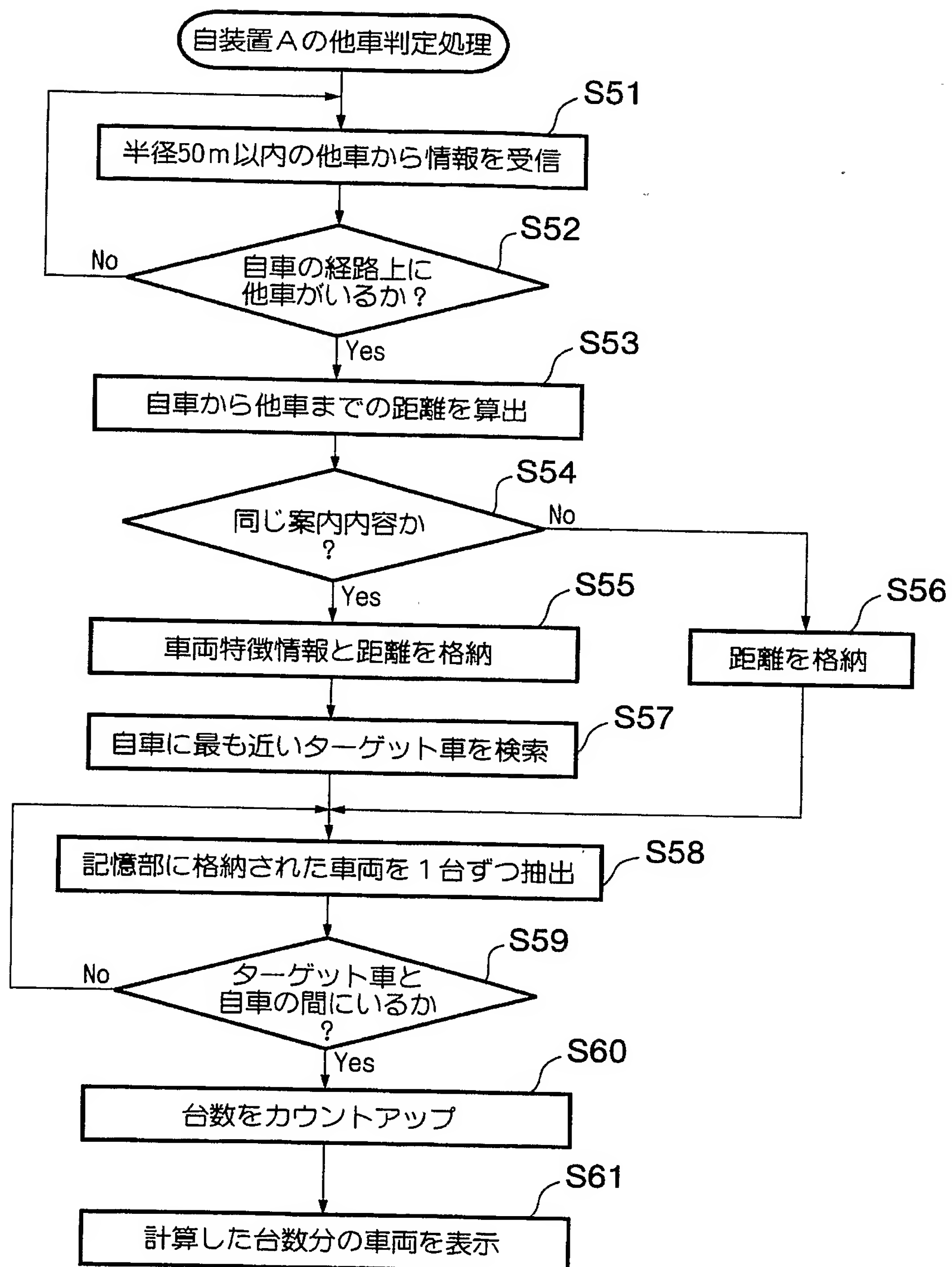
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 他車との通信により他車の位置を取得する際に、他車と複数の一般車両とが混在していても、目指す他車を容易に認識できるようにする。

【解決手段】 他車探索条件を入力する入力部 1 1 と、自車の現在位置を取得する現在位置取得部 1 2 と、入力した探索条件および自車の現在位置情報を記憶する記憶部 1 3 と、自装置 A から他装置 B へ情報送信要求を送信する送信部 1 4 と、他装置 B から他車の車両特徴情報と現在位置情報とを受信する受信部 1 5 と、入力部 1 1 で設定された他車探索条件および現在位置取得部 1 2 で取得した自車の現在位置情報と受信部 1 5 で受信した他車の車両特徴情報および現在位置情報とを基に他車がいるか否かを判定する制御部 1 6 と、他車がいると判定された場合にその車両特徴情報を表示する表示部 1 7 とを備える。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 4 - 0 3 3 8 1 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社